

DES RAPPORTS
DES
AMÉTROPIES OCULAIRES
AVEC LA SCOLIOSE

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le Mardi 21 Juillet 1914.

POUR OBTENIR LE GRADE DE

Docteur en Médecine

PAR

Henri-Émile CADIOT

Né à Vandœuvre, le 24 novembre 1888.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. ROHMER
CHRÉTIEN
FRÖLICH
SENCERT

professeur... *Président.*
professeur...
agrégé..... } *Juges.*
agrégé..... }

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY

A. CRÉPIN-LEBLOND, IMPRIMEUR-ÉDITEUR

21, RUE SAINT-DIZIER, 40, RUE DES DOMINICAINS

1914

65060.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY
1913-1914 2^e SÉRIE N° 21

DES RAPPORTS
DES
AMÉTROPIES OCULAIRES
AVEC LA SCOLIOSE

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le Mardi 21 Juillet 1914.

POUR OBTENIR LE GRADE DE

Docteur en Médecine

PAR

Henri-Émile CADIOT

Né à Vandœuvre, le 24 novembre 1888.



EXAMINATEURS DE LA THÈSE

{	MM. ROHMER	professeur...	{	Président.
	CHRÉTIEN	professeur...		
	FROELICH	agrégé.....	{	Juges.
	SENCERT	agrégé.....		

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY
A. CRÉPIN-LEBLOND, IMPRIMEUR-ÉDITEUR
21, RUE SAINT-DIZIER, 40, RUE DES DOMINICAINS

1914

UNIVERSITÉ DE NANCY. FACULTE DE MÉDECINE

Doyen : M. MEYER, *, I U.

Assesseur : M. WEISS, *, I U.

Doyen honoraire : M. GROSS, O *, I U.

Professeurs honoraires : MM. BEAUNIS, *, I U., NICOLAS, I U., PRENANT, *, I U.,
BERNHEIM, O *, I U.

Professeurs.

Clinique chirurgicale.....	M. GROSS, O *, I U.
Physique médicale.....	M. CHARPENTIER *, I U.
Médecine opératoire.....	M. CHRÉTIEN, I U.
Clinique chirurgicale.....	M. WEISS *, I U.
Chimie médicale et toxicologie.....	M. GARNIER, I U.
Clinique obstétricale et Accouche- ments.....	M. A. HERRGOTT *, I U.
Hygiène.....	M. MACÉ, I U.
Physiologie.....	M. MEYER, *, I U.
Clinique médicale.....	M. SIMON, I U.
Histoire naturelle médicale.....	M. VUILLEMIN, I U.
Clinique ophtalmologique.....	M. ROHMER, I U.
Médecine légale.....	M. P. PARISOT, *, I U.
Clinique des maladies des enfants.....	M. HAUSHALTER, I U.
Histologie.....	M. BOUIN, I U.
Anatomie descriptive.....	M. ANGEL, I U.
Anatomie pathologique.....	M. HOCHE, I U.
Clinique médicale.....	M. ETIENNE, I U.
Pathologie interne et Pathologie gé- nérale.....	M. N.

Professeurs-adjoints.

Clinique d'électrothérapie.....	M. GUILLOZ, *, I U.
Pathologie externe.....	M. VAUTRIN, I U.

Chargés de Cours complémentaires.

Clinique des maladies des vieillards...	M. RICHON, I U., agrégé.
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées.....	M. L. SPILLMANN, I U., agrégé libre.
Accouchements.....	M. FRUHINSHOLZ, I U., agrégé.
Clinique de chirurgie infantile et d'or- thopédie.....	M. FROELICH, I U., agrégé libre.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	M. JACQUES, I U., agrégé libre.
Clinique des voies urinaires.....	M. ANDRÉ, I U., agrégé libre.
Clinique des maladies mentales.....	M. PARIS, I U.
Médecine opératoire.....	M. MICHEL, I U., agrégé libre.
Thérapeutique et Matière médicale....	M. ZILGIEN, I U., agrégé libre.
Clinique Médicale élémentaire (1).....	M. ZILGIEN, I U., agrégé libre.
Clinique Chirurgicale élémentaire (1)...	M. MICHEL, I U., agrégé libre.
Clinique des Maladies tuberculeuses (1)	M. PERRIN, A U., agrégé.
Clinique des Maladies tuberculeuses (1)	M. J. PARISOT, A U., agrégé.

Agrégés en exercice

MM. GUILLOZ, *, I U.	MM. COLLIN, A U.	MM. BINET, A U.
LAMBERT, I U.	SENCERT, I U.	PERRIN, A U.
RICHON, I U.	ROBERT, I U.	THIRY, I U.
G. GROSS, I U.	BUSQUET, I U.	FAIRISE, A U.
FRUHINSHOLZ, I U.	LUCIEN, A U.	J. PARISOT, A U.

Agrégés libres

MM. REMY, A U.	FÉVRIER, O *, I U.	ZILGIEN, I U.	FROELICH, I U.
JACQUES, I U.	ANDRÉ, I U.	MICHEL, I U.	L. SPILLMANN, I U.

M. H. COIFFARD, I U., Secrétaire.

(1) Fondation de l'Université.

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver ni les approuver.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE
ET DE
MON GRAND-PÈRE
LES DOCTEURS ÉMILE ET PROSPER CADIOT

Regrets éternels.

A MA MÈRE

A MES FRÈRES ET SŒURS

MEIS ET AMICIS

A mon Président de Thèse :

MONSIEUR LE PROFESSEUR ROHMER

PROFESSEUR DE CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE

A L'UNIVERSITÉ DE NANCY

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

A TOUS MES MAITRES

DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

AVANT-PROPOS

Sur le point de quitter la Faculté de Nancy, et à l'occasion de notre soutenance de thèse, qui va mettre un terme à nos études médicales, notre pensée reconnaissante se reporte vers les Maîtres dévoués dont les leçons et les conseils éclairés nous ont guidé jusqu'ici.

Nous tenons à leur exprimer toute notre gratitude pour un enseignement dont nous avons apprécié toute la valeur, et pour le dévouement avec lequel ils nous ont initié à la pratique de l'art médical.

C'est pour nous un grand honneur de voir M. le Professeur Rohmer présider notre jury de thèse. Nous avons entrepris sous son inspiration un travail qui mériterait un développement plus vaste mais que nous ne faisons qu'effleurer, obligé que nous sommes de terminer brusquement nos études par suite de circonstances imprévues autant que douloureuses. Nous le remercions de sa bienveillance à notre égard.

Nos remerciements vont aussi à M. le Professeur Chrétien et à MM. les Professeurs agrégés Frœlich et

Sencert, qui ont bien voulu faire partie de notre jury et dont nous avons toujours apprécié l'enseignement clair et précis.

Notre souvenir respectueux et reconnaissant est acquis à la mémoire de M. le Professeur Paul Spillmann.

A M. le Professeur agrégé Louis Spillmann, qui, lui aussi, nous témoigna particulièrement sa bienveillance, et à tous nos Maîtres, nous disons merci de grand cœur.

INTRODUCTION

Nous n'avons nullement l'intention dans ce travail de faire une étude complète et séparée de la scoliose et de l'amétropie, car nombreux sont les ouvrages qui ont trait à ces affections. Nous avons pour but un travail plus modeste et plus limité : celui de démontrer les rapports qui peuvent exister entre elles.

En effet, au cours de nos études médicales, nous avons eu beau lire et relire les traités d'ophtalmologie mis à notre disposition, rarement avons-nous trouvé un article où l'auteur se soit efforcé de démontrer le rôle réciproque que jouent l'une sur l'autre la scoliose et l'amétropie. Aussi, quelques cas s'étant présentés dernièrement à notre observation, avons-nous décidé, sur le conseil de notre Maître M. le Professeur Rohmer, de porter nos recherches sur ce sujet. En égard au petit nombre de renseignements dont nous disposons, nous prions nos juges d'excuser les lacunes et les incorrections qu'ils pourraient relever dans notre travail et de tenir compte de notre désir

d'attirer l'attention sur un point de la pathologie peu traité jusqu'alors.

Nous diviserons notre étude en quatre parties. Dans le premier chapitre, nous traiterons l'étiologie, la pathogénie et l'anatomie pathologique de la scoliose chez les hypermétropes, les myopes et les astigmatés tout en nous efforçant de montrer les rapports qui existent entre ces affections.

Le second chapitre sera réservé à la symptomatologie et au pronostic et le troisième à l'exposé des observations que nous avons pu recueillir.

Enfin, dans un quatrième chapitre, nous nous livrerons à quelques considérations pratiques sur la prophylaxie et le traitement, les faisant suivre de quelques conclusions qui résumeront notre travail.

CHAPITRE PREMIER

Etiologie et pathogénie de la scoliose et de l'amétropie.

Avant d'aborder l'étude de notre sujet, il est bon, croyons-nous, de définir au juste l'amétropie et la scoliose.

Lorsque les rayons lumineux parallèles se réunissent exactement sur la rétine dans un œil à l'état de repos, la réfraction est normale, et l'œil est dit emmétrope. Au contraire, l'œil amétrope est celui chez qui ces mêmes rayons se réunissent, non pas sur la rétine, mais en arrière ou en avant d'elle. Ce vice de réfraction est exprimé par différentes dénominations : si les rayons lumineux convergent en un foyer situé derrière la rétine par ce fait que l'axe du globe oculaire est trop court ou le pouvoir réfringent trop faible, nous avons l'hypermétropie ; par opposition nous appelons myopie le cas où l'axe est trop long ou le pouvoir réfringent trop fort.

Il existe une troisième forme d'amétropie, à savoir

l'astigmatisme qui comprend tous les cas où la réfraction varie suivant les divers méridiens de l'œil.

La scoliose est une déviation latérale permanente de la totalité ou d'une partie du rachis, d'un côté du plan médian ; elle nécessite une torsion ou une rotation des vertèbres sur leur axe, une inclinaison et une rotation latérale du tronc.

PREMIERE PARTIE

Scoliose et Hypermétropie.

1° Hypermétropie. Etiologie.

L'enfant naît le plus souvent hypermétrope, c'est-à-dire que l'axe antéro-postérieur de son œil est plus court que la distance focale principale de son appareil réfringent : c'est là un vice de réfraction congénital qu'on attribue dans la plupart des cas à un développement imparfait.

Si nous nous reportons à la thèse du docteur Rolland, nous voyons que « la longueur moyenne des yeux des nouveau-nés (de 1/2 heure à 14 heures), allant du sommet de la cornée à la fosse centrale de la rétine est comprise entre $22^m/m20$ et $22^m/m51$ (+ 1 à 2 D.) (1) », alors qu'à l'état normal elle doit être de $22^m/m824$. Il en résulte que chez eux, le cristallin étant

(1) Thèse Rolland, Toulouse, 1909.

au repos, l'image nette des rayons parallèles se forme en arrière de la rétine.

Cet état de la réfraction se rencontre également chez les jeunes sujets dont les yeux sont atteints d'un vice de formation tel que l'atrophie congénitale du nerf optique.

Dans les faibles degrés d'hypermétropie cet arrêt de développement est difficilement perceptible, le fonctionnement oculaire se faisant aussi bien qu'à l'état normal grâce à l'amplitude d'accommodation. Peu à peu l'œil complète son développement par allongement de son axe antéro-postérieur et il devient généralement émmétrope.

Si, pour les hypermétropes de faible degré, l'accommodation est suffisante, jusqu'à un certain âge, pour adapter l'œil à une vision à courte et à grande distance, il en est tout autrement chez ceux dont le défaut de réfraction est plus avancé. Prenons un enfant affecté d'une forte hypermétropie et arrivé à l'âge de fréquenter l'école. Jusqu'alors livré à ses jeux, il se voit brusquement renfermé dans une salle de classe plus ou moins bien éclairée et munie de tables peu en rapport avec sa taille. Que va-t-il se passer ? Mis en présence de caractères mal imprimés, l'enfant s'applique de son mieux et s'efforce de les distinguer ; pour cela il est obligé de suppléer à son défaut de réfraction et il fait un effort d'accommodation en faisant agir le muscle ciliaire.

Ce travail, facilement supporté au début, devient d'autant plus fatigant qu'il dure plus longtemps et que l'œil n'y est nullement préparé. Il s'ensuit bientôt

une insuffisance de l'accommodation par affaiblissement du muscle ciliaire, et cela d'autant plus vite que la contraction musculaire demandée est plus énergique.

En outre, contrairement à ce qu'on pourrait penser, ce muscle n'échappe pas à l'arrêt de développement qui, dans cette forme d'amétropie, porte sur l'œil tout entier ; il est moins vigoureux qu'à l'état normal et consécutivement l'amplitude d'accommodation est généralement diminuée.

En somme, il est impossible à l'enfant d'augmenter d'une façon soutenue et suffisante la convexité de son cristallin pour corriger les images rétiniennees imparfaites produites par un appareil défectueux, images d'autant plus petites que l'hypermétropie axiale est plus prononcée.

Pour remédier à cet état insuffisant de sa vision et pour agrandir ses images rétiniennees, l'enfant ne dispose que d'un moyen : la flexion de la tête et le rapprochement de ses yeux et du livre. Loin de reculer les caractères qu'il apprend à déchiffrer, l'apprenti liseur les approche le plus près possible, bien en deçà de son *punctum proximum*. Comme il lui est impossible d'avoir des images nettes, il cherche à diminuer la distance qui existe entre ses yeux et le papier, de façon à augmenter leur grandeur.

Les troubles visuels que nous venons d'exposer se produisent aussi chez l'adulte et cela d'autant mieux que la nature du travail ou l'imperfection de la vue ne permettent pas à l'hypermétrope de choisir la distance à laquelle il lui faut placer les objets dont il

s'occupe. La finesse de ces derniers et la précision qu'ils demandent peuvent être telles qu'il ne lui est possible de travailler qu'autant que la rétine lui fournit des images assez grandes, ce qui l'oblige à se rapprocher le plus possible.

Il en est de même lorsqu'il y a insuffisance de l'acuité visuelle, due à une opacité de la cornée telle qu'une taie ou à une altération du fond de l'œil. Dans ce cas, l'hypermétrope doit suppléer aux renseignements défectueux qui lui sont fournis par la rétine et il cherche également à agrandir les images.

2° Scoliose. Etiologie.

Forcé de se rapprocher de la table pour avoir une vision plus nette des caractères, l'enfant hypermétrope fléchit la tête et cherche à prendre la position qui lui semble la plus favorable. L'excès de rapprochement des yeux et du livre est pour lui la cause première d'une attitude que provoquent et que maintiennent plusieurs circonstances que nous allons étudier.

Nous pouvons citer en premier lieu la faiblesse des reins. Apprenant à lire sous la direction du maître, l'enfant s'efforce, tout en inclinant la tête, de garder le corps droit. Pour y parvenir, il doit, à l'aide de contractions successives des muscles dorsaux et lombaires, « transformer la colonne vertébrale, tige articulée et flexible, en une tige rigide, en un levier du troisième genre, ayant la tête pour résistance, le bas-

sin pour point d'appui et les muscles du massif lombaire, les reins, pour puissance » (1). Or, ces muscles renferment évidemment moins d'énergie dans la première enfance que dans la deuxième, et ils sont incapables de fournir un travail prolongé.

Nous devons envisager aussi que l'hypermétrope, passant une partie des journées à l'école où il travaille généralement dans de mauvaises conditions, n'a pas la possibilité de se mouvoir librement, de prendre l'exercice indispensable à la croissance de son corps. Il s'ensuit une véritable anémie, une faiblesse générale amenant l'insuffisance musculaire, le manque de développement de la masse sacro-lombaire. Les muscles des gouttières, chargés de maintenir et au besoin de redresser la colonne vertébrale, se trouvant trop faibles, celle-ci tend à se dévier sous l'influence des attitudes défectueuses prises pendant les classes. Il survient alors une parésie, un affaiblissement des muscles situés du côté de la convexité et une rétraction de ceux de la concavité, ce qui tend à augmenter le développement de la scoliose.

Il est certain que les attitudes défectueuses prises dans la position assise ont une tendance plus forte à devenir habituelles et sont plus mauvaises que celles dans la position debout, les premières étant conservées des heures entières sans aucun changement.

Si l'on se reporte aux observations publiées jusqu'ici, l'on constate que ces attitudes varient avec les sujets. Le plus souvent, l'enfant, en écrivant, choisit

(1) Thèse Rolland, Toulouse, 1909.

la position dans laquelle le bras qui agit n'est pas chargé par le poids du corps et n'éprouve aucune gêne dans ses mouvements. L'écolier pose alors transversalement son bras et son avant-bras gauches sur le pupitre tandis que sa main droite s'y repose. Le tronc se penche obliquement à droite et s'appuie sur la fesse gauche, ce qui a pour effet d'élever le bassin du côté droit. Dès lors, survient une déviation rachidienne à convexité tournée à gauche. Quelquefois, la scoliose qui surgit chez le sujet est tout à fait différente de la précédente par le fait que l'avant-bras droit porte le poids du corps et repose entièrement sur la table, tandis que la main gauche ne fait que la toucher.

Sous l'action des positions vicieuses habituelles, l'hypermétrope de faible constitution tend donc à s'appuyer sur un seul côté et à porter tout le poids de son corps sur une moitié du rachis qui supporte ainsi un maximum de pression. Etant comprimée, cette partie est moins bien irriguée et moins nourrie ; elle subit une sorte de diminution de vitalité qui la met en état d'infériorité, ses points d'ossification supérieur et inférieur sont anémiés et, par le fait, incapables de se développer. Que va-t-il en résulter ? La croissance est une force qui, normalement, s'exerce des deux côtés du plan sagittal ; mais s'il survient quelque part une cause permanente d'asymétrie, « la croissance rapide va en décupler les effets. Quelque infection passe-t-elle dans le torrent circulatoire ? Les épiphyses fertiles sont là toutes prêtes à l'arrêter, à la localiser. Les conditions hygiéniques sont-elles mauvaises ? Y a-t-il surmenage, nourriture insuffisante, défaut d'air et de

lumière ? La fonction la plus troublée sera celle qui travaillera le plus activement, la croissance » (1).

L'enfance et l'adolescence constituant le moment où se produit le développement de l'individu, ces périodes de fatigue répondent à une plus grande activité physiologique. Le rachis subit donc une certaine malléabilité que l'on a voulu attribuer à une inflammation suivie de ramollissement.

Peu importe, d'ailleurs, la nature de cette lésion. Qu'elle consiste ou non en une décalcification du tissu osseux ou bien en une calcification insuffisante avec modification de la moelle, le résultat est le même. Que l'on ait affaire à une ostéomalacie, à du rachitisme ou à un simple trouble de l'ossification vertébrale, il se forme toujours une courbure scoliotique.

Par suite de la moindre résistance des vertèbres, l'inflexion latérale se produit avec ces différentes phases : le tassement cunéiforme des disques, le refoulement des corps vertébraux vers la convexité avec déplacement des arcs vers la concavité.

A la suite de la pression donnée par la surcharge, l'hypermétrope se fixe dans cette attitude vicieuse : la déformation osseuse et la déviation se font suite. On a des troubles d'ossification unis à des modifications de croissance sur le côté du corps vertébral soumis à la plus forte pression (D'après Roser et Volkmann).

A côté des causes principales de scoliose que nous venons d'énumérer, il nous faut aussi tenir compte

(1) Thèse Monod, Lyon, 1908-09.

du rôle joué par certaines causes secondaires. Nous pouvons citer en premier lieu, le mobilier scolaire qui, s'il est mal établi, peut forcer l'écolier à prendre de mauvaises positions ; ensuite viennent le manque d'éclairage et l'illisibilité des caractères.

Ces causes se retrouvant à l'origine de la scoliose chez le myope, nous ne faisons que les énumérer ici, nous réservant d'en parler plus longuement dans le chapitre qui a trait à cette dernière affection.

Anatomie pathologique de la scoliose et de l'hypermétropie.

1° Scoliose.

A l'examen d'un enfant atteint à la fois d'amétropie et de scoliose, nous constatons que la colonne vertébrale subit une inflexion latérale et une torsion de son axe vertical. Le rachis présente plusieurs courbures dont la principale occupe le plus souvent la région dorsale et a sa convexité tournée vers la gauche ; au-dessus et en dessous d'elle se trouvent les courbures de compensation qui paraissent destinées à rétablir l'équilibre et à ramener l'axe général dans la direction verticale.

A la suite de cette flexion latérale, il y a, du côté concave, tassement des parties les unes sur les autres

et diminution de l'espace, tandis que, du côté convexe, il y a écartement.

Les vertèbres placées au sommet de la courbure présentent une diminution de hauteur sur la face correspondant à la concavité et leur coupe offre l'image d'un coin (vertèbre cunéiforme).

Au contraire, celles qui servent de transition entre les courbures présentent un déplacement oblique de leur surface et leur forme se rapproche de celle du losange.

Pendant que les vertèbres scoliotiques subissent cette déformation, leurs corps effectuent un mouvement de rotation qui les fait regarder plus ou moins vers la convexité de la courbure ; de plus, elles présentent une certaine inclinaison latérale. « Le rachis scoliotique, en même temps qu'il s'infléchit, paraît se tordre sur son axe, s'enroulant, suivant la comparaison de Lorentz, autour d'un axe fictif, comme la vigne tourne en spirale autour de son tuteur (1). »

Il semble que l'axe de rotation, au lieu de passer par le centre du corps vertébral, passe au contraire par l'apophyse articulaire répondant au côté concave et il se produit, au niveau des pédicules des lames, une coudure vers la concavité.

Pour expliquer ce mouvement de rotation, nous pensons, à la suite de Lorentz, que la déviation latérale se produit grâce à la déformation des disques intervertébraux qui deviennent cunéiformes et diri-

(1) REDARD, Traité des déviations de la colonne vertébrale.

gent leur base vers la convexité. Il en résulte un certain jeu dans une partie des jointures des apophyses articulaires et, par suite de la pression, l'os est chassé latéralement. Les muscles et les ligaments interépineux empêchent en arrière l'arc osseux d'agir de même et l'on voit les apophyses épineuses se porter vers le côté convexe.

2° **Hypermétropie.**

L'œil hypermétrope du nouveau-né est un œil trop court dont le développement ne s'est pas effectué en temps voulu. Ses diamètres étant raccourcis, on le compare généralement à un oignon, alors que l'œil myope ressemble davantage à un œuf.

A la suite du développement de son muscle ciliaire qui appuie sur le cristallin et le pousse en avant, le globe oculaire présente une chambre antérieure peu profonde. Or, cette hypertrophie musculaire porte surtout sur le faisceau circulaire qui prend, à la section, la forme d'un triangle. Quant au cristallin, il possède en général la même distance focale que dans l'emmétropie, mais la cornée peut présenter de l'astigmatisme, ce qui oblige les fibres ciliaires à se contracter pour compenser l'imperfection de la courbure.

Notons enfin que la rétine présente une abondante vascularisation en même temps qu'une transparence moins nette que dans la myopie.

DEUXIEME PARTIE

Scoliose et myopie

1° Myopie. — Son étiologie.

La myopie dépend presque toujours d'un allongement du diamètre antéro-postérieur du globe oculaire ; or, si nous nous reportons au chapitre précédent, nous voyons que l'enfant naît le plus souvent hypermétrope et que, dans le cours des premières années, ce défaut de réfraction se corrige en partie.

D'après les statistiques publiées journellement, les enfants au-dessous de cinq ans présentent très rarement de la myopie, ce qui nous porte à dire qu'elle n'est pas congénitale. Du fait que les parents sont myopes, il n'en résulte pas que les enfants doivent naître avec cette affection. Sans doute, ils peuvent l'acquérir dans la suite, mais cela tient souvent à ce qu'ils embrassent la même profession et prennent les mêmes habitudes.

Nous pouvons donc affirmer dès maintenant que, lors de l'apprentissage de la lecture, l'écolier n'est pas myope, vu que l'on n'apporte généralement pas en naissant cette variété d'amétropie. S'il le devient, cela tient aux exigences de la civilisation et de l'éducation qui nécessitent l'emploi de la vision rapprochée.

En passant en revue les différents métiers, on s'aperçoit facilement, d'après les recherches entreprises, qu'un grand nombre d'entre eux produisent une proportion de myopes sensiblement supérieure à celle de certains autres.

Au premier plan viennent les carrières libérales et les métiers graphiques qui nécessitent la fixation de près.

Par le fait que certains yeux, subissant les mêmes influences extérieures, se développent d'une façon normale pour aboutir à l'hypermétropie, à l'emmétropie ou à la myopie, nous sommes disposé à admettre deux sortes de causes de la myopie. C'e sont, en premier lieu, une prédisposition propre à l'homme et, en second lieu, une série de causes déterminantes qui hâtent l'éclosion de cette amétropie.

Comme cause prédisposante vient en premier lieu l'inflammation des membranes profondes, en particulier la choroïdite qui survient souvent chez les spécifiques héréditaires et qui se communique aux autres membranes de l'œil. L'exsudat qu'elle produit contribue à augmenter la tension intra-oculaire, à laquelle cède la sclérotique là où elle offre le moins de résistance, c'est-à-dire au pôle postérieur dans le cas de choroïdite postérieure. Or, il est acquis que cette dernière survient le plus souvent chez ceux dont l'état général est defectueux, qui possèdent un tempérament lymphatique, scrofuleux. Vivant dans des conditions défavorables, ces individus débiles résistent difficilement.

A côté des troubles de nutrition des membranes oculaires, nous avons un autre facteur qui peut contribuer à amener la myopie : c'est la conformation du crâne. Sauf quelques rares exceptions, le défaut de réfraction semble beaucoup plus fréquent chez les dolichocéphales qui présentent des yeux formés à leur image, c'est-à-dire allongés dans le sens antéro-postérieur.

Il est à remarquer que les descendants des Celtes présentent moins de myopes que les descendants des anciens Belges, dont la face est plus élargie : il s'ensuit chez ces derniers, un écartement des yeux qui nécessite pour la vision binoculaire, une convergence excessive d'où une compression énergique du globe oculaire avec saillie du pôle postérieur.

Si nous nous reportons aux cas où est signalé un défaut de symétrie du crâne, nous voyons que le côté le moins développé présente très souvent un œil atrophié ou normal, tandis que l'autre côté montre un front saillant, une pommette proéminente, en même temps qu'un organe visuel plus long.

A côté de ces causes qui prédisposent à la myopie, il en est d'autres qui la déterminent en agissant sur un terrain préparé.

Il est aujourd'hui bien universellement admis que le nombre des myopes croît à mesure que l'on s'élève dans les classes scolaires et il résulte clairement des travaux de Cohn et de ses successeurs que ce vice de réfraction se rencontre rarement dans les écoles rurales, alors qu'il atteint son maximum dans les lycées et collèges.

N'existant qu'accidentellement chez les illettrés, il

se produit surtout chez les personnes s'adonnant à l'enseignement ou exerçant un métier qui demande un travail oculaire prolongé.

Nous pouvons donc admettre et poser en principe que c'est le rapprochement exagéré de l'objet fixé qui produit la myopie, sauf à rechercher le mécanisme qui produit l'allongement de l'œil.

Lorsqu'un sujet regarde un objet de près, il doit faire un certain effort de convergence afin de fusionner les deux images rétiniennes. Il contracte alors ses muscles oculaires extrinsèques et intrinsèques, ce qui a pour effet de comprimer l'œil et d'augmenter sa tension. Pour peu que cette dernière se prolonge, le globe oculaire supporte mal cette pression intérieure et cherche à s'y dérober par un allongement progressif et une saillie du pôle postérieur qui est la partie la moins résistante.

En même temps qu'il converge, l'homme accommode pour la vision rapprochée, ce qui entraîne toujours une certaine fatigue du muscle ciliaire ; au cas où le travail se prolonge, il en résulte quelquefois un spasme accompagné de compression des vaisseaux choroïdiens. Mais cette contraction musculaire entraîne un tiraillement de la choroïde qui, irritée et congestionnée, s'enflamme facilement et perd de sa résistance à l'augmentation de tension.

La production de la myopie dans le travail à courte distance peut encore être favorisée par la position de la tête et du corps tout entier. Le plus souvent, l'écolier qui commence à lire et à écrire, incline le tronc en avant et penche la tête tout en s'appuyant sur les bras.

Cette habitude une fois prise, il la garde pour tous les modes de fixation, car elle lui permet de reconnaître plus rapidement les objets.

En outre, il est évident que l'enfant souffrant d'un mauvais état général, est dans l'impossibilité de garder la position droite pendant toute une journée ; ses muscles lombaires étant facilement fatigués, il adopte une position de repos.

L'attitude penchée, lorsqu'elle est gardée un certain temps, détermine forcément une gêne circulatoire dans toute la tête et principalement dans l'œil où elle provoque des troubles nutritifs de la sclérotique.

De là à la diminution de résistance et à la distension, il n'y a qu'un pas.

Par le fait même que l'hypérémie céphalique entraîne une affection des membranes, il en résulte une diminution notable de l'acuité visuelle qui oblige au rapprochement de l'objet et à l'augmentation de la convergence. C'est un cercle vicieux dont le liseur ne peut sortir.

L'influence du travail sur la myopie étant incontestable, il importe de connaître toutes les circonstances qui amènent le rapprochement exagéré de l'objet fixé. Vu leur nombre, nous ne citerons que les plus importantes.

La simple réflexion nous laisse entrevoir qu'au premier rang nous pouvons placer les maladies qui entraînent avec elles une diminution de l'acuité visuelle, telles que les taies, les kératites et les affections du fond de l'œil. Le sujet qui en est atteint est forcé de se rapprocher de son travail de façon à suppléer par

l'agrandissement au manque de netteté de l'image rétinienne.

A côté des causes dépendant de l'organe lui-même, il convient de remarquer la part qui revient dans cette étiologie à la finesse de certains travaux tels que la couture, le dessin, la lecture de caractères trop petits ou dont la netteté laisse à désirer.

L'insuffisance de lumière devient aussi un facteur important d'amétropie en amenant une diminution rapide de l'acuité visuelle. Pour remédier à un éclairage insuffisant, le sujet est obligé de se rapprocher de l'objet fixé, ce qui lui permet d'agrandir l'angle visuel sous lequel cet objet lui apparaît et de travailler plus rapidement.

Un mobilier scolaire dont les proportions ne sont pas en rapport avec la taille de l'enfant, ou qui est mal disposé, peut également produire une inclinaison en avant de la tête et du corps. C'est ce qui a lieu dans les écoles où les sièges ne sont pas munis d'appuis permettant le repos.

D'où nécessité de surveiller l'installation des classes et de donner aux pupitres des formes appropriées. En outre, on doit veiller à ce que l'aération se fasse aisément, le manque d'air et l'encombrement produisant facilement de la congestion céphalique.

2° Scoliose. Son étiologie.

En même temps qu'elles prédisposent à la myopie, les attitudes vicieuses amènent, comme nous l'avons

indiqué plus haut, des déformations du rachis par la perte de la position droite et de l'équilibre statique. Ces déviations vertébrales se produisent d'autant plus rapidement que le sujet présente de la faiblesse de constitution et un manque de développement du système musculaire.

La fréquence de la scoliose chez les enfants tient donc en partie à la structure délicate des os, à la faiblesse ligamenteuse et musculaire, à l'anémie et au manque d'exercices physiques. Les attitudes défectueuses prises par le corps à ce moment de son évolution déterminent fatalement des difformités et de l'amétropie.

Pour nous rendre compte exactement de ce qui se passe, nous n'avons qu'à visiter une école au moment de la leçon d'écriture. Nous remarquons alors la tendance qu'a l'enfant à se rapprocher de la table, tendance d'autant plus marquée qu'il est assis sur un siège peu bas ou plus éloigné et qu'il se voit dans l'obligation de tenir son cahier droit tout en employant l'écriture penchée. A ce moment, il oriente perpendiculairement, par rapport aux traits pleins de l'écriture, la ligne droite joignant les centres de ses deux yeux. Pour remédier à la gêne qu'entraîne chez lui cette attitude asymétrique de la tête, l'écolier choisit la position dans laquelle le bras garde toute sa liberté de mouvements ; il fait porter tout le poids de son corps sur le côté gauche et incline le tronc, ce qui amène une déviation vertébrale à convexité gauche le plus souvent. De cette attitude vicieuse résulte un certain

degré de myopie qui contribue au développement et au maintien de la scoliose.

A côté des cas fréquents où l'amétropie est contemporaine de la déformation rachidienne, il peut se trouver des cas où cette déformation soit primitive et entraîne par sa présence des troubles visuels. C'est ce qui se produit dans les cas de scoliose congénitale due à une inflammation primitive du rachis ou à une inégalité de développement.

Anatomie pathologique de la myopie et de la scoliose.

L'œil de l'enfant nouveau-né, hypermétrope le plus souvent, tend peu à peu à devenir emmétrope, c'est-à-dire, tend à augmenter la longueur de son diamètre antéro-postérieur. Cette évolution est favorisée par le travail à courte distance et se produit dans les premières années de l'enfance, moment où la fréquentation de l'école est obligatoire.

Pour peu qu'il y ait prédisposition, il est possible que cette élongation oculaire se continue et qu'elle amène de la myopie grâce à une augmentation de la pression intra-oculaire et à une diminution de la résistance du fond de l'œil.

L'axe antéro-postérieur est alors plus long que la distance focale principale de l'appareil réfringent et, grâce à une scléro-choroïdite postérieure, il prend une forme piriforme.

A ce moment, les gâines extérieures du nerf optique se déforment et s'évasent en forme de cône, tandis qu'à cet endroit le pigment normal disparaît, ce qui permet de voir à l'ophtalmoscope le reflet blanc de la sclérotique qui, dans sa partie postérieure, a subi un amincissement notable.

En même temps la choroïde, après s'être enflammée, se voit réduite à une mince couche de tissu fibrillaire et présente des adhérences avec les autres membranes ; elle perd non seulement ses éléments pigmentaires, mais encore ses vaisseaux.

L'allongement du globe oculaire dans sa partie postérieure donne lieu à une déformation de l'entrée du nerf optique. Ce dernier, avant de former la rétine. « traverse deux ouvertures, celle de la sclérotique et celle de la choroïde. L'aspect du fond de l'œil normal dénote une correspondance exacte de ces deux orifices. Dans l'œil myope surallongé, il n'en est plus ainsi ; l'anneau choroïdien est déplacé relativement à l'anneau sclérotical, en arrière et en dehors, et la papille présente, sur sa coupe, une déformation, une obliquité caractéristique due à ce phénomène » (1).

En somme, la force qui repousse en arrière le pôle postérieur de l'œil déplace les membranes profondes et oriente dans une direction différente les fibres du nerf optique ainsi que les vaisseaux centraux. Il s'ensuit un déplacement de la ligne visuelle par rapport au centre de la cornée.

(1) Thèse Rolland, Toulouse, 1909.

L'inflammation, au lieu de se limiter aux membranes, peut encore gagner le corp vitré et il se produit, dans les cas de myopie avancée, une sorte de liquéfaction de son contenu, ce qui favorise le décollement de la rétine.

(Pour l'anatomie pathologique de la scoliose chez les myopes, nous renvoyons à la première partie de ce chapitre où nous avons traité l'anatomie pathologique de la scoliose chez les hypermétropes.)

CHAPITRE II

Symptômes et pronostic de l'amétropie et de la scoliose

PREMIERE PARTIE

Diagnostic et symptomatologie.

Hypermétropie.

L'hypermétrope d'un faible degré ressemble beaucoup à l'emmétrope et il possède d'ordinaire une bonne vision pour la distance. Etant jeune et en bonne santé, il ne présente aucun symptôme et il est capable de suppléer par l'accommodation à son insuffisance oculaire. A ce moment, le vice de réfraction peut passer inaperçu, mais s'il vient à augmenter dans la suite, la correction se fait avec difficulté et le travail rapproché est impossible.

Si l'enfant s'éloigne alors de l'objet et se repose souvent pour soulager son muscle ciliaire, il y a chez lui insuffisance de l'accommodation et l'hypermétropie donne naissance à l'asthénopie accommodative. Dès lors, la vision devient confuse au point de rendre impossible tout travail prolongé et les objets paraissent entourés de brouillard. En même temps il se produit une certaine tension dans les globes oculaires et des maux de tête accompagnés de larmoiement.

Ces symptômes douloureux sont encore plus prononcés dans les degrés élevés d'hypermétropie où l'on observe une tendance au rapprochement exagéré comme dans la forte myopie. Le malade possède alors une acuité visuelle insuffisante et il cherche à obtenir des images aussi grandes que possible pour suppléer au défaut de sensibilité de sa rétine. Si l'oculiste procède à un examen, il est tout de suite frappé par un ensemble de signes extérieurs qui contribuent à former ce qu'on peut appeler le facies hypermétropique.

Le crâne est brachycéphale, la face est aplatie, bien souvent asymétrique ; en outre, il se produit des contractions musculaires associées qui comprennent surtout les muscles frontaux et sourciliers et qui peuvent se propager à toute la face. La peau du front forme des plis horizontaux que croisent d'autres plis verticaux partant de la racine du nez.

Quelquefois, l'enfant chez qui la fusion des images est défectueuse, présente un certain degré de strabisme convergent. Il fait effort pour voir de près et il contracte en conséquence ses droits internes, mais il peut se produire un manque d'équilibre au profit de

l'un d'eux qui laisse apparaître la déviation de l'œil.

A quoi peut être attribuée cette rupture d'équilibre ? « Il semble naturel d'admettre que, si l'hypermétropie dispose au strabisme convergent, celui-ci se développe surtout dans les cas où l'un des yeux est très inférieur à l'autre et a, par suite, moins de valeur dans la vision binoculaire. Cet œil serait alors sacrifié en ce sens que, incapable de rendre de grands services par sa collaboration à la vision binoculaire, il faciliterait la vision nette de l'autre, en supportant l'excès de convergence qu'elle exige. C'est ainsi qu'une hypermétropie plus forte d'un côté que de l'autre, un fort astigmatisme, des taies de la cornée ou des altérations du fond de l'œil, enfin toutes les causes qui diminuent l'acuité visuelle de l'un des yeux, pourraient, chez un hypermétrope, amener la déviation de cet œil (1). »

Myopie.

Si le strabisme convergent est exceptionnel chez les hypermétropes d'un degré élevé, il n'en est pas de même du strabisme divergent que l'on rencontre quelquefois chez eux et qui peut les faire confondre avec les sujets atteints d'une forte myopie. Chez ces derniers, l'effort de convergence est si considérable et si douloureux qu'il en résulte bientôt une fatigue des droits internes qui les conduit à l'impuissance relative : la divergence en résulte.

(1) LANDOLT, *Traité d'ophtalmologie*.

Cette insuffisance des droits internes peut aussi se compliquer d'une véritable asthénopie. Dans ce cas, la vision éloignée est très indistincte et nécessite le travail rapproché, ce qui amène de la fatigue et de la douleur oculaire. En même temps, l'on remarque une forme particulière du crâne et de l'orbite. Les myopes sont généralement dolichocéphales, leur orbite est large et profond et le crâne est très développé ; de plus, les yeux font saillie à l'extérieur et la chambre antérieure profonde laisse apercevoir les pupilles qui sont dilatées.

Dans les faibles degrés de myopie, l'on ne constate souvent qu'une vision indistincte pour la distance, et le travail de près peut être accompli avec facilité. Aussi le malade accepte-t-il quelquefois cette diminution de la vue avec résignation. Il ne se décide à aller voir l'oculiste que le jour où il constate qu'il ne peut plus lire et que ses yeux deviennent sensibles à la lumière.

L'amétropie n'est, en effet, établie d'une façon certaine que lorsque l'optométrie a renseigné sur le défaut de réfraction et le moyen le meilleur de le mesurer est de se servir de l'ophtalmoscope. S'agit-il d'un hypermétrope ? Il semble à l'observateur qui se sert de l'ophtalmoscope à distance, que les vaisseaux se déplacent dans la même direction, tandis que chez le myope, ce déplacement a lieu en sens opposé.

Par la méthode directe, il est encore possible de déterminer le degré de l'amétropie, à condition que l'accommodation soit relâchée. L'on choisit alors un vaisseau sanguin au bord de la pupille et si l'image

qui en est donnée est trouble, l'on place devant l'œil des lentilles convexes ou concaves qui doivent la rendre distincte. La plus forte lentille qui fournit une image nette, mesure le vice de réfraction. L'on peut, d'ailleurs, contrôler le résultat au moyen de la skiascopie ; cette dernière consiste à éclairer l'œil avec un miroir plan ou concave et à observer la direction du mouvement de la lumière rétinienne et de ses ombres quand on le fait tourner.

Scoliose.

En même temps qu'il présente de l'amétropie, le sujet présente de la scoliose ; mais ici, il importe de faire une remarque. L'enfant naît hypermétrope, et c'est à la suite de circonstances secondaires qu'il devient scoliotique ; ce n'est pas la myopie qui entraîne la déviation latérale des vertèbres, mais la plupart du temps, ces deux affections se produisent simultanément.

Au début de la déviation vertébrale, l'attention des parents est souvent attirée par une élévation ou un abaissement des épaules, alors que les apophyses épineuses sont encore en ligne droite. La colonne vertébrale est encore très mobile et, s'il y a déjà une déformation, elle disparaît facilement par l'inclinaison en avant. D'autres fois, la scoliose est à l'état latent et ne s'accuse à l'extérieur que par quelques signes peu apparents ; seule, la radiographie peut montrer les changements de position des vertèbres. « Une fois

constituée, la scoliose s'accuse par des courbures du rachis, primitives ou de compensation, par la déviation des apophyses épineuses, par l'inclinaison latérale du tronc, par l'asymétrie des épaules, des hanches et des lignes de contour du tronc, par des saillies ou des dépressions du plan antérieur ou postérieur (1). » A la suite du rétrécissement thoracique qu'entraîne la déformation, l'on peut constater des troubles respiratoires et circulatoires, une diminution de la capacité pulmonaire et de l'essoufflement au moindre effort.

Selon que la ligne qui passe par le sommet des apophyses épineuses décrit une courbure plus ou moins haut placée, l'on a affaire à une scoliose cervicale, dorsale ou lombaire ; pour la mesurer, il suffit de tendre un fil de la septième cervicale au sillon interfessier et d'observer la distance existant entre le fil et le sommet de la courbe.

La constatation de l'état de souplesse ou de rigidité vertébrale a ici une grande importance, car ce symptôme nous renseigne sur la fixation de la déviation ; de lui dépend le pronostic.

DEUXIEME PARTIE

Pronostic.

Le pronostic de l'amétropie, au début, est en général favorable, *quoad vitam* du moins, car il est possible à

(1) REDARD, Traité pratique des déviations de la colonne vertébrale.

ce moment de corriger le vice de réfraction en faisant porter au sujet des verres convenables. Si l'on a soin de surveiller l'enfant constamment et de prévenir tout excès de rapprochement, on peut empêcher l'évolution de l'affection.

Parmi les complications possibles de l'hypermétropie, on cite l'asthénopie que vient souvent compliquer le strabisme divergent ou convergent, mais la vie du sujet n'est jamais en cause. Toutefois, il n'en est plus de même, lorsqu'on a affaire à une amétropie progressive, car elle peut se compliquer d'affections rétiniennes ; on se trouve alors en présence d'un état sérieux, surtout quand les altérations de la choroïde et du vitré sont avancées. Tout travail rapproché est alors interdit et le pronostic de ces cas est à réserver aussi bien en ce qui concerne l'accroissement du vice de réfraction, qu'au point de vue de l'acuité visuelle. Il en est de même dans tous les cas de myopie maligne qui se caractérisent par leur gravité et amènent parfois un décollement de la rétine empêchant toute vision.

Le pronostic est d'autant plus à réserver qu'une scoliose assez avancée accompagne le vice de réfraction, et nous insistons principalement sur la gravité des déviations vertébrales qui se développent chez des sujets ayant une mauvaise constitution. Toute scoliose est, en effet, difficile à guérir, lorsqu'aux déformations se joignent des troubles respiratoires et circulatoires, et lorsque le rachis qui a perdu sa souplesse devient rigide et ankylosé. Toutefois, dans les cas récents, le

pronostic de la plupart des scolioses peut être modifié par un traitement approprié et l'on peut espérer atténuer notablement l'amétropie en même temps que les déformations.

CHAPITRE III

Observations.

Vu le peu d'ouvrages se rapportant à notre sujet et les difficultés que nous avons rencontrées pour nous les procurer, il nous est impossible de citer des observations antérieures, et nous sommes forcé de parler seulement de celles que nous avons recueillies dans ces derniers temps.

OBSERVATION I (personnelle).

B... (Germaine), 12 ans. — Père mort il y a huit ans (bacillose), mère en bonne santé ; a une sœur âgée de 10 ans qui présente une forte myopie. Soignée il y a deux ans pour de l'anémie. Pas encore réglée.

Cette jeune fille a fréquenté l'école à partir de l'âge de quatre ans. A ce moment, la salle de classe, d'une longueur de 8 mètres sur 5 mètres de large, était éclairée par deux larges fenêtres situées à gauche et donnant sur la rue. Les

tables et les bancs disposés parallèlement aux grands côtés de la salle, étaient du même modèle et ne présentaient aucune différence l'un par rapport à l'autre. Du côté des fenêtres se trouvaient les garçons et du côté opposé les fillettes.

Un an plus tard, la maîtresse remarqua que l'enfant distinguait difficilement ce qui était écrit sur le tableau et la plaça au premier rang, vis-à-vis ce dernier.

A 6 ans, elle fut conduite à un opticien qui lui fit porter des lunettes ; elle continua à fréquenter l'école jusqu'au mois d'avril dernier, moment où elle entra comme apprentie chez une couturière.

Aujourd'hui, la jeune fille éprouve de la douleur dans les yeux et elle est forcée d'interrompre fréquemment son travail. A l'ophtalmoscope, on constate qu'elle est atteinte de myopie (— 4 D) ; à l'examen de la colonne vertébrale, on note une scoliose dorsale à convexité droite. Vue de dos, la malade présente une omoplate saillante et une légère saillie des côtes droites ; l'espace compris entre le bras droit et le corps affecte une forme plus allongée que de l'autre côté. De face, la poitrine semble plus développée à gauche et la hanche est moins saillante de ce côté. En faisant pencher le corps en avant, la ligne des apophyses épineuses se redresse en partie.

OBSERVATION II (personnelle).

G... (Roger), 15 ans. — Rien à signaler dans les antécédents. A fréquenté l'école jusqu'à l'âge de 14 ans.

Depuis l'an dernier, ce jeune homme est employé chez un orthopédiste où il travaille dans une chambre obscure la plupart du temps, mais il continue à fréquenter les cours du soir.

Le 18 mai dernier, G... se présente à la consultation de la clinique ophtalmologique où il se plaint d'une vision indistincte pour la distance. L'examen pratiqué après la paralysie de l'accommodation, montre chez lui, un faible degré de myopie (— 2 D.) que l'on essaye de corriger par des verres concaves.

Une élévation de l'épaule droite ayant été remarquée, nous examinons entièrement le sujet et nous constatons chez lui une scoliose dorsale à convexité droite qui est encore mobile. L'omoplate droite semble projetée en arrière et son bord spinal est un peu plus éloigné de la ligne médiane que celui du côté opposé. Nous distinguons en même temps une gibbosité postérieure formée par les côtes droites et à laquelle correspond une légère dépression antérieure. Les deux hanches sont à peu près les mêmes. Si nous tendons un fil entre la septième cervicale et le sillon interfessier, nous trouvons que la distance qui existe entre ce fil et le sommet de la courbe est un peu supérieure à 2 centimètres.

OBSERVATION III (personnelle).

C... (H.), 18 ans. — Elève à l'Ecole normale. Antécédents : soigné il y a deux ans pour de la conjonctivite. Rougeole il y a six mois.

Aujourd'hui, C... se plaint d'une sensation de brûlure au niveau des paupières, sensation qui le soir augmente d'intensité. Ses yeux pleurent constamment ; le matin, il éprouve de la peine à les ouvrir. De plus, il lui est impossible de s'appliquer, car il ne distingue pas nettement les caractères d'imprimerie.

A l'inspection, le malade présente une légère inclinaison de la tête vers l'épaule droite ; celle-ci plus abaissée que l'autre. En outre, il existe chez lui une scoliose cervicale à

convexité dirigée à gauche, et l'on peut remarquer à la région dorsale, une ébauche de courbure qui semble se faire dans un sens opposé à la première.

Ce jeune homme est atteint d'une hypermétropie de 2 D 5.

OBSERVATION IV.

H... (G.), jeune fille, 19 ans. — Père et mère bien portants. Antécédents personnels : a marché à 3 ans et présenta à ce moment des signes de rachitisme. Amygdalotomie la même année.

Il y a quatre ans, on remarqua chez cette personne des troubles oculaires qui allèrent en progressant jusqu'en mai 1912, époque à laquelle elle fut adressée à un spécialiste. Ce dernier, entre autres choses, prescrivit le port de lunettes (— 4 D.), conseil qui fut plus ou moins suivi.

Au début de l'année dernière, les parents, frappés par le mauvais état général de leur fille, vinrent consulter le docteur X. qui découvrit une déviation latérale des vertèbres dorsales. Après six mois de traitement approprié, il put corriger en partie l'attitude vicieuse scoliotique. A partir de ce moment, la jeune fille fut perdue de vue.

Rapports de la scoliose et de l'amétropie dans quelques écoles de Nancy (Jeunes filles) (1).

	Nombre d'élèves.	Eclairage		Amétropies.	Scoliose.	Scoliose et Amétropie, simultanées.
		naturel.	artificiel.			
		bougies par élèves.				
Ecole Saint-Georges.....	440	41.64	5.40	82	18	3
Ecole Saint-Pierre.....	324	8.88	4.46	44	21	5
Ecole Braconnot.....	280	13.65	5.19	76	31	3
Ecole Callot.....	186	6.81	4.33	47	25	5
Ecole des Trois-Maisons..	338	8.33	5.69	56	8	4

(1) Nous devons en partie ces renseignements aux Docteurs Mutel, A. Rehmer et Vernier.

CHAPITRE IV

Prophylaxie et traitement de l'amétropie et de la scoliose.

L'amétropie et la scoliose sont donc deux affections beaucoup plus sérieuses qu'on ne le croit d'habitude. Sans doute, si elles existent à un faible degré, elles permettent une vision parfaite et une vie de longue durée, mais les degrés élevés entraînent toujours des troubles qu'il importe de connaître et de combattre.

Tout d'abord, il faut s'attacher à prévenir le développement de ces affections et à l'arrêter quand elles se produisent ; aussi devons-nous surtout insister sur le traitement prophylactique.

Prophylaxie.

Il est nécessaire avant tout de soumettre les enfants à des règles hygiéniques rigoureuses capables de pré-

venir l'amétropie et d'en diminuer les conséquences fâcheuses. Aussi, toutes les conditions propres à fortifier la constitution, à maintenir la santé florissante, doivent-elles contribuer à rendre l'organisme plus résistant.

Il est surtout indispensable de régulariser les habitudes des écoliers et d'interrompre fréquemment leur travail par des exercices au dehors. Cette précaution exigée pour toute application permet dans le travail à courte distance de laisser reposer à la fois les yeux et les muscles du dos. De plus, toute étude doit être interdite aux jeunes sujets atteints de faiblesse de constitution.

Mais il n'est pas douteux que c'est le travail à courte distance qui réclame le plus d'attention et il convient de le rendre aussi inoffensif que possible, à l'école comme à l'atelier.

Les sièges et les tables doivent être construits de façon que l'enfant puisse appuyer ses avant-bras sans se pencher en avant et sans rapprocher son visage du livre. Il est bon, en outre, que le corps soit soutenu par un dossier qui permette d'appuyer la partie inférieure du dos.

L'éclairage est aussi à considérer. Toute lumière artificielle est plus ou moins préjudiciable à la vue, il faut donc choisir celle qui se rapproche le plus de la lumière solaire et qui vicie le moins l'atmosphère. Comme il ne suffit pas que les objets soient bien éclairés, le maître doit choisir pour les livres d'études de ses élèves des caractères de dimensions convenables et d'une netteté suffisante.

Dans les cas où, malgré toutes ces précautions, on constate un développement de l'amétropie, l'oculiste doit défendre tout travail rapproché des yeux et conseiller le séjour au grand air. Les occupations sédentaires et fatigantes pour la vue, sont alors abandonnées et remplacées par d'autres exigeant moins d'application. En même temps, on évite toute attitude vicieuse et on combat celles existantes par l'usage modéré d'exercices musculaires appropriés.

Traitement.

Le traitement consiste en premier lieu à prescrire aux amétropes des verres convenables qui suppriment leur vice de réfraction. Il semble au premier abord que rien ne soit plus facile, mais, en réalité, il faut que le choix de ces verres soit le résultat d'un examen prudent et judicieux et ils ne doivent pas être donnés sans un motif évident.

Autant que possible, il importe chaque fois de paralyser l'accommodation, afin d'éviter tout danger de correction et de prescrire seulement les lentilles correctrices. Quoique, en théorie, il y ait avantage à corriger entièrement le vice de réfraction, en pratique cette manière de faire soulève de nombreuses objections. Dans les cas de myopie avancée, l'enlèvement du cristallin réussit beaucoup mieux que le port de lunettes.

Nombreuses sont les méthodes thérapeutiques de la scoliose : les unes s'adressent aux muscles, les autres

au squelette. Aussi est-il de toute évidence que le médecin doit s'occuper de l'une ou de l'autre suivant la prédominance de certains symptômes. Au début des difformités, il lui est possible de corriger l'attitude vicieuse par des exercices de gymnastique, mais plus tard, il lui faut lutter contre les déformations par le redressement progressif et la contention.

CONCLUSIONS

1° L'hypermétropie est l'affection oculaire la plus commune chez le nouveau-né ; elle persiste d'habitude jusqu'à l'âge de sept ou huit ans.

Pour l'hypermétropie de faible degré, l'accommodation et la contraction du muscle ciliaire suffisent largement à adapter l'œil à des distances variables, et ce défaut de réfraction peut passer longtemps inaperçu.

Pour les fortes hypermétropies, le manque de netteté des images rétinienne obligeant le sujet à un effort exagéré de convergence, il l'évite en prenant une attitude vicieuse, cause fréquente de déformation et de déviation latérale des vertèbres.

2° La myopie n'est pas congénitale, mais son éclosion peut être provoquée par le travail oculaire à courte distance. Ce dernier se faisant le plus souvent

dans la position assise et le corps penché en avant, cette attitude modifie la circulation et produit une congestion céphalique amenant souvent de la choroïdite et de l'ectasie du globe oculaire.

En résumé, ce n'est pas la myopie qui entraîne la déformation latérale du rachis, mais ce sont les attitudes vicieuses qui, fréquemment, produisent à la fois la scoliose et l'allongement de l'œil (Il y a une exception : scoliose primitive suivie de myopie).

3° Les rapports existant entre l'amétropie et la scoliose apparaissent bien évidents et doivent d'autant plus attirer l'attention du praticien que le sujet présente une plus grande faiblesse de constitution, ce qui favorise l'évolution de ces deux affections.

4° Le pronostic de l'amétropie au début est, en général, favorable, *quoad vitam* du moins, puisqu'il est possible de corriger le vice de réfraction. Il n'en est plus de même dans le cas d'affection progressive et de complication rétinienne. Le pronostic est d'autant plus à réserver qu'une scoliose avancée accompagne l'affection oculaire chez un sujet de mauvaise constitution et que le rachis a perdu sa souplesse.

5° Il importe de prévenir l'éclosion de ces affections : en obtenant par un traitement approprié, l'amélioration de l'état général chez les enfants prédisposés ; en

soumettant ces enfants à une hygiène sévère, à des exercices physiques ; en pratiquant la surveillance des attitudes, et en dotant les classes d'un mobilier scolaire établi judicieusement.

Les myopes et les hypermétropes devront porter, après un examen sérieux, des lentilles correctrices qui leur donneront, sans avoir recours aux attitudes incriminées, des images rétiniennes normales.

Vu :

Nancy, le 5 juillet 1914.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE :

J. ROHMER.

Vu :

Nancy, le 6 juillet 1914.

LE DOYEN,

G. MEYER.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Nancy, le 7 juillet 1914.

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE,

CH. ADAM,

Membre de l'Institut.

BIBLIOGRAPHIE

- ROLLAND (E.). — L'Epidémie myopique. (Bulletin d'Oculistique, janvier et juillet 1897.)
- MEYNARD (R.). — Attitude vicieuse. (Bulletin d'Oculistique, Toulouse, janvier 1902.)
- DUFESTEL (L.). — Hygiène scolaire. Doin, Paris, 1909.
- ROLLAND (L.). — L'Elevage de l'œil du liseur. Thèse de Toulouse, 1909.
- DUFOUR. — La Myopie scolaire ; III^e Congrès international d'hygiène scolaire. Rapport. (Maloine, Paris, 1910.)
- PERDU. — Scolioses. Thèse de Paris, 1902.
- LEIGHNAM. — Rachitisme et scoliose. Thèse de Paris, 1903.
- MONOD. — Scoliose. Thèse de Lyon, 1909.
- LASSALLE. — Diagnostic de la scoliose ; rapports avec quelques états pathologiques. Thèse de Bordeaux, 1900.
- REDARD. — Traité pratique des déviations de la colonne vertébrale. Masson, Paris.
- LAGRANGE et VALUDE. — Encyclopédie française d'Ophtalmologie, tome III.
- TRUC et CHAVERNAC. — Hygiène oculaire et inspection des écoles.
- LAGRANGE. — Traité pratique des anomalies de la vision. Steinheil, Paris.

- LANDOLT. — Traité d'Ophtalmologie, tome III, 2^e fascicule. Delahaye, Paris.
- BAUDIN (L.). — L'Hygiène scolaire. (Revue prat. d'hygiène municipale, etc., Paris ; II, 49-54.)
- VERNIER (P.-L.). — Inspection oculistique des écoles à Nancy. Thèse de Nancy, 1910.
- JOURICHON (H.). — Hygiène de l'enfant à l'école. II^e Congrès français d'hygiène scolaire et de pédagogie phys., 1905. Paris, 1906, 255, 267.
- MUTELET (F.). — Pour ou contre l'écriture droite. Education moderne. Février. Bull. d'Ocul., Toulouse, 3^e série, n^o 6. 20^e année. Juin, p. 71-77, 1908.
- DUFOUR (M.). — Quelques renseignements sur les verres de lunettes et leur emploi. Paris, Maloine, 1907.
- BOURGEOIS. — L'Eclairage rationnel de travail. O. Doin, Paris, 1908.
- VERGNE (J.). — Y a-t-il une myopie d'origine scolaire ? Annales d'Oculistique, Paris, CXLI, 265-276.
- ROHMER. — L'inspection oculistique des écoles à Nancy et dans le département de Meurthe-et-Moselle. (Revue médicale de l'Est, 1^{er} juillet, 32^e année, tome XXXVII, n^o 13, pages 387 à 400).
-

TABLE DES MATIERES

	PAGES
AVANT-PROPOS.....	5
INTRODUCTION.....	7
CHAPITRE PREMIER. — Etiologie et pathogénie de la scoliose et de l'amétropie.....	9
CHAPITRE II. — Symptômes et pronostics de l'amétropie et de la scoliose.....	30
CHAPITRE III. — Observations.....	38
CHAPITRE IV. — Prophylaxie et traitement de l'amétropie et de la scoliose.....	43
CONCLUSIONS.....	47
BIBLIOGRAPHIE... ..	50

